

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Сучасні технології у промисловому виробництві

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (Суми, 18–21 квітня 2017 року)

ЧАСТИНА 2



Суми
Сумський державний університет
2017

ІНФРАЗВУК ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Ракітянський М. М., студент; Аблєєва І. Ю., асистент

У виробничих умовах інфразвук утворюється при роботі компресорів, турбін, дизельних двигунів, промислових вентиляторів та інших великогабаритних машин, що здійснюють обертові та зворотно-поступальні рухи, а також турбулентні процеси, що виникають під час руху великих потоків газів або рідин. Всебічне вивчення біологічної дії інфразвуку свідчить про те, що інфразвук чинить вплив на функціональний стан організму, несприятливо діючи на нервову, серцево-судинну системи, функцію дихання, стан слухового та вестибулярного аналізаторів.

Метою роботи є визначення характеру впливу інфразвуку на людину.

Внаслідок тривалої дії низькочастотних коливань у працюючих спостерігається слабкість, зниження працездатності, з'являється дратівливість і погіршення сну. Особливої уваги заслуговує дія інфразвуку на емоційну сферу людини, на її працездатність і втомлюваність, а у деяких осіб навіть спостерігається порушення психіки.

Встановлено, що у осіб, які перебувають на відстані 200–300 м від реактивних літаків, з'являється відчуття безпричинного страху, підвищується артеріальний тиск, трапляються випадки непритомності. При роботі реактивних двигунів виникає струс грудної клітки, спостерігається стан, що нагадує морську хворобу, розвивається запаморочення, нудота.

Низькочастотні коливання сприймаються як фізичне навантаження, у людини збільшується загальна витрата енергії, знижується гострота зору і слуху. Інфразвук із рівнем звукового тиску до 150 дБ знаходиться в межах витривалості людини тільки при короткочасній дії, а з рівнем понад 150 дБ зовсім не переноситься людиною. Особливо несприятливу дію чинить інфразвук з частотою коливань від 2 Гц до 15 Гц внаслідок виникнення резонансних явищ в організмі. Найнебезпечнішим для людини є інфразвук з частотою 8 Гц, оскільки він може збігатися з α -ритмом біострумів мозку.

Отже, інфразвук як професійний чинник може несприятливо впливати на організм людини і чинити специфічну дію на орган слуху. Причиною такої біологічної дії інфразвуку є те, що він сприймається не тільки слуховим аналізатором, а всією поверхнею тіла людини.

Таким чином, для захисту від інфразвуку необхідно розробляти комплекс заходів, серед яких найбільш дієвими є: зниження інфразвуку у джерелі виникнення шляхом зміни режиму роботи технологічного обладнання – збільшення його швидкості, щоб основна частота силових імпульсів лежала за межами інфразвукового діапазону; використання глушників інтерференційного типу, звукопоглинаючих панелей, кожухів для області низьких частот, навушників, вкладишів, що захищають вухо від несприятливої дії супутнього шуму.